



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002306688 A**

(43) Date of publication of application: **22.10.02**

(51) Int. Cl. **A63F 7/02**

(21) Application number: **2001120169**

(22) Date of filing: **18.04.01**

(71) Applicant: **ADACHI LIGHT CO LTD**

(72) Inventor:
**KOKETSU NOBUYASU
SATO HISAYOSHI
KADOYA SHUHEI**

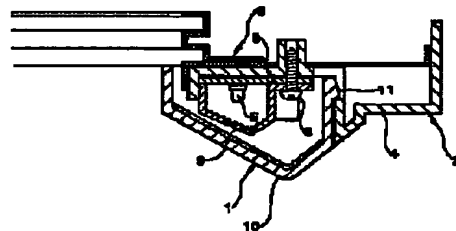
(54) ILLUMINATION APPARATUS FOR GAME MACHINE

(57) Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an illumination apparatus for game machine capable of extensively emitting light from a translucent cover even by use of a spot light source such as a light emitting diode and miniature lamp to perform an effective illumination.

SOLUTION: In this illumination apparatus comprising the light source 5 such as light emitting diode and miniature lamp arranged within the translucent cover body 10, light diffusing lenses 9 are arranged in front of the light source to diffuse the light within the translucent cover body 10.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-306688
(P2002-306688A)

(43) 公開日 平成14年10月22日 (2002. 10. 22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 6 3 F 7/02	3 0 4	A 6 3 F 7/02	3 0 4 D 2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-120169 (P2001-120169)

(22) 出願日 平成13年4月18日 (2001. 4. 18)

(71) 出願人 591044614

株式会社足立ライト工業所

愛知県小牧市下末630

(72) 発明者 瀬田 宜泰

岐阜県土岐市駄知町1871-2

(72) 発明者 佐藤 久芳

愛知県名古屋市千種区北千種1-4-28

(72) 発明者 門矢 周平

愛知県春日井市不二ガ丘1丁目113番地

ヴェルドミール112 B棟203号

(74) 代理人 100112531

弁理士 伊藤 浩二

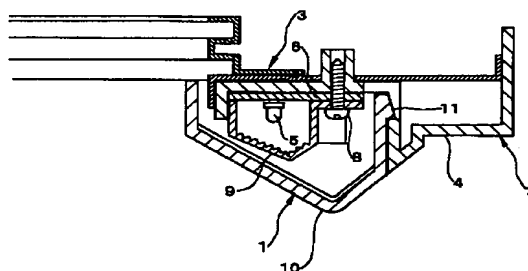
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機の電飾装置

(57) 【要約】

【課題】 発光ダイオード、豆ランプ等の点光源を用いても透光性カバー体が広範囲に発光し効果的な電飾をなし得る遊技機の電飾装置を提供する。

【解決手段】 透光性カバー体10の内部に発光ダイオード、豆ランプ等の光源5を設けた電飾装置において、該光源の前面に光拡散用レンズ9を設け、該透光性カバー体内で光を拡散させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 透光性カバー体の内部に発光ダイオード、豆ランプ等の光源を設けた電飾装置において、該光源の前面に光拡散用レンズを設け、該透光性カバー体内で光を拡散させるようにしたことを特徴とする遊技機の電飾装置。

【請求項 2】 光拡散用レンズを電動アクチュエータによって可動させるようにした請求項 1 に記載の遊技機の電飾装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はパチンコ機等の遊技機に設けられる電飾装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 透明度の高い合成樹脂により成形された透光性カバー体の内部に発光ダイオード、豆ランプ等の光源を設けてなる電飾装置は、パチンコ機の前面枠、ガラス枠、遊技盤等に従来から種々の形態で設けられている。また、従来から透光性カバー体内に複数の光源を設け点滅させるものも知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、これら電飾装置に用いられる発光ダイオード、豆ランプ等の光源は、所謂点光源であって発光面積が小さいものであるので、従来ではこれらの光源は透光性カバー体内で点となって光るだけで装飾性に乏しい欠点があった。

【0004】 そこで本発明は、発光ダイオード、豆ランプ等の点光源を用いても透光性カバー体が広範囲に発光し効果的な電飾をなし得る遊技機の電飾装置を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 そのために本発明に係る遊技機の電飾装置は、透光性カバー体の内部に発光ダイオード、豆ランプ等の光源を設けた電飾装置において、該光源の前面に光拡散用レンズを設け、該透光性カバー体内で光を拡散させるようにしたことを特徴とする。また本発明は、上記電飾装置において、光拡散用レンズを電動アクチュエータによって可動させるようにしたことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】 次に図面に従い本発明の実施形態を説明する。図 1 は本発明に係る電飾装置が設けられたパチンコ機の正面図で、本発明に係る電飾装置 1 はそのガラス枠 2 の両サイドに設けられる。該ガラス枠 2 は、図 2 ～ 図 4 に示したように、板ガラス保持用の金属製板枠 3 の表面にプラスチック製の表面板 4 を固着したもので、該表面板上に電飾装置 1 を止着している。即ち、複数の発光ダイオード 5 が実装されたプリント基板 6 を表面板 4 に突設された鉤状片 7 に係合することで該プリント基板 6 を表面板 4 上に止着するとともに、着色透明ブ

ラスチックにより舟形に形成された光拡散用レンズ 9 を該プリント基板 6 上に載置しビス 8 を螺合することで該光拡散用レンズ 9 を該各発光ダイオード 5 の前面を覆うように配置する。なお、光拡散用レンズ 9 は、内面にダイヤカット等の凹凸模様が形成され、或いは気泡が形成され、光を四方に屈折させるものであって、該レンズが発光ダイオード 5 から少し隙間を置いて該各発光ダイオードの前面を覆うように配置されることにより該各発光ダイオードから出た光を周囲に拡散させる。

10 【0007】 また、同じく着色透明プラスチックにより形成された透光性カバー体 10 は、その周縁部に形成された爪 11 を表面板 4 に係合することにより上記レンズ 9 をさらに少し隙間を置いて覆うように取り付けられる。なお該透光性カバー体 10 の内面にはストライプ模様のような凹凸が形成されている。

【0008】 このようにこの電飾装置では、発光ダイオード 5 から発せられた光がレンズ 9 を通過することによって拡散されてから透光性カバー体 10 の内面に入射するので、該透光性カバー体を広範囲にわたって輝かせることができ所期の電飾効果が得られる。

20 【0009】 また、図 5 は本発明の他の実施形態を示したもので、この実施形態ではプリント基板 6 に実装された複数の発光ダイオード 5 の前面に夫々支点軸 12 に軸部 13 を支持することによって光拡散用レンズ 9 を揺動可能に設けるとともに、ソレノイド等の電動アクチュエータ 14 を設け、その作動軸 15 に形成された係合部 16 に各軸部 13 を連結し、該電動アクチュエータが作動し作動軸 15 が進退動すると光拡散用レンズ 9 が一斉に揺動し、これによって各発光ダイオード 5 から発せられた光の拡散具合が変化するようにしたものである。このように、光拡散用レンズ 9 を電動アクチュエータによって可動させることにより、透光性カバー体 10 の輝き具合が経時的に変化し、光がゆらめくような特有の電飾効果を得ることができる。

30 【0010】 なお、光拡散用レンズ 9 および透光性カバー体 10 の光を屈折させるための凹凸は、上記実施形態のストライプ模様、ダイヤカット、シボ形状に限らず種々の形態並びに種々の組み合わせが想定し得る。また、上記凹凸部は、光拡散用レンズ 9 および透光性カバー体 10 の金型面になされた各種形により得られるが、光拡散用レンズ 9 および透光性カバー体 10 の成形時に発泡剤を混入すれば、内部の気泡により光を拡散させることもできる。なお、光拡散用レンズの内面と外面の両方にダイヤカット等の各種加工を施すと、片面のみと比較して光の拡散性を高めることができる。また、光拡散用レンズの凹凸のカット方向と透光性カバー体の凹凸のカット方向を同一とする場合は異なるカット幅とすることが望ましい。また、光拡散用レンズの凹凸のカット方向と透光性カバー体の凹凸のカット方向をほぼ垂直状として光を拡散するようにしてもよい。また、図 3 に示したよ

うに光拡散用レンズと透光性カバー体との間隔よりも光源と光拡散用レンズとの間隔を広くする方が光の拡散性はよくなる。さらに、光拡散用レンズと透光性カバー体は共に着色透明プラスチックとしたが、無色透明プラスチックとしても構わない。無色透明プラスチックとした場合は、一般的な発光ダイオードに限定せず、光源として多色ダイオードを使用すれば、使用中・大当たり中・確率変動中・未使用時等の遊技状態によって色分けすることも可能である。また、本発明の電飾装置は、この実施形態に示したパチンコ機のガラス枠を電飾するに限らず、遊技盤や役物、その他の遊技機部分に設けることもできる。

【0011】

【発明の効果】このように本発明に係る遊技機の電飾装置は、透光性カバー体の内部に発光ダイオード、豆ランプ等の光源を設けた電飾装置において、該光源の前面に光拡散用レンズを設け、透光性カバー体内で光を拡散さ*

*せるようにしたので、透光性カバー体が広範囲に輝くようになり、著しく装飾効果を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示すパチンコ機の正面図。

【図2】本発明に係る電飾装置が設けられたパチンコ機のガラス枠の斜視図。

【図3】図2のA-A線断面図。

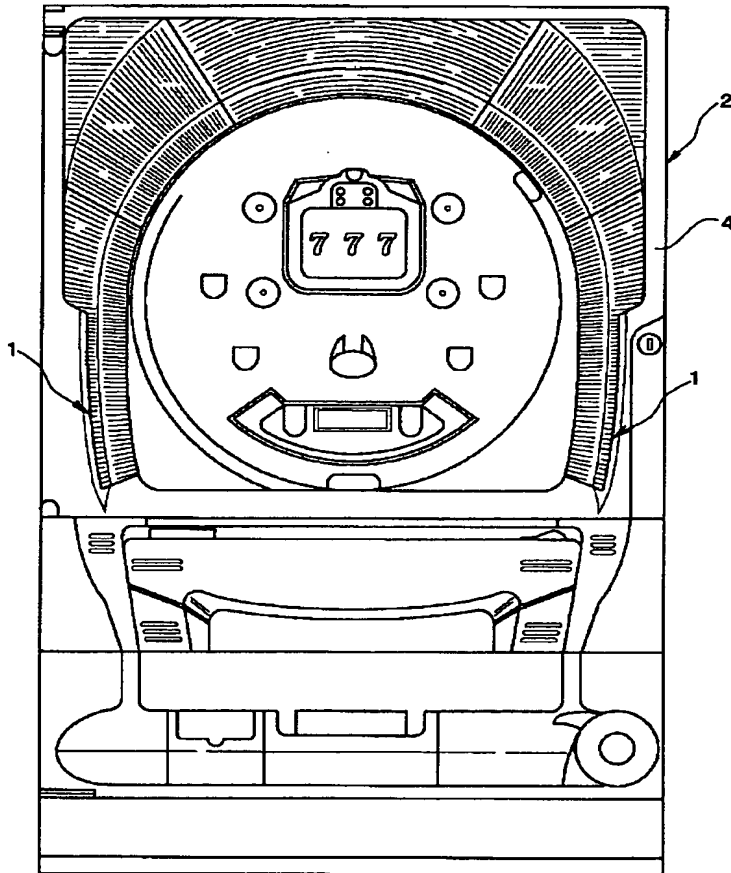
【図4】本発明に係る電飾装置の分解斜視図。

【図5】本発明の他の実施形態を示した電飾装置の部分断面正面図。

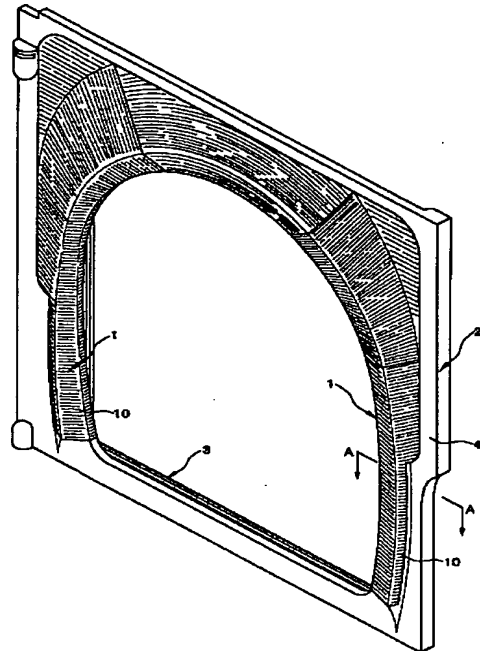
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 1 | 電飾装置 |
| 5 | 発光ダイオード |
| 6 | プリント基板 |
| 9 | 光拡散用レンズ |
| 10 | 透光性カバー体 |
| 14 | 電動アクチュエータ |

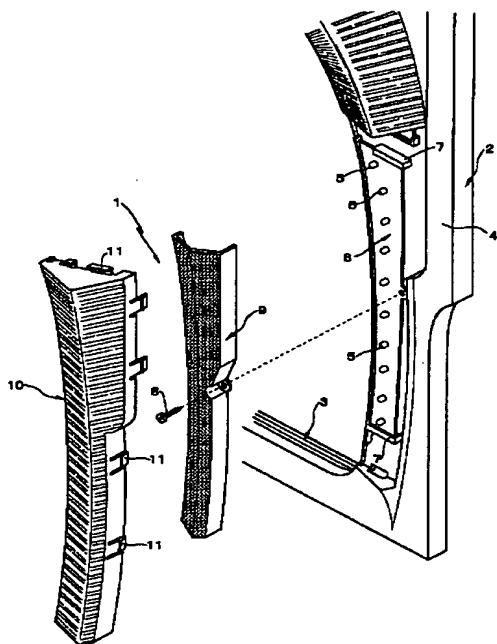
【図1】



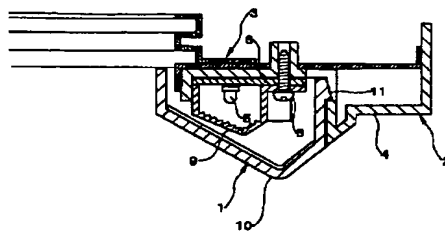
【図2】



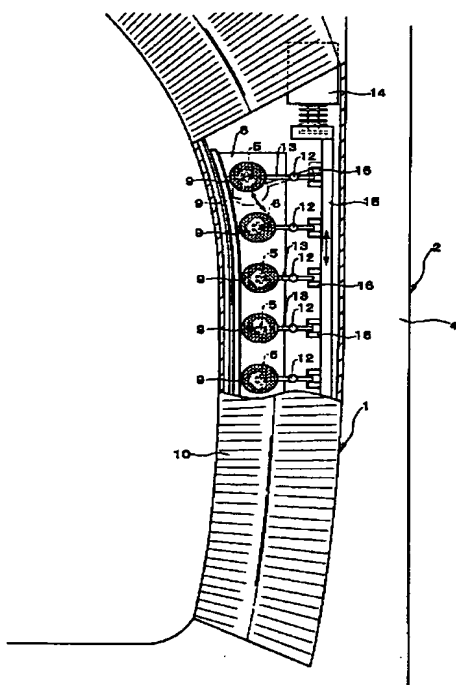
【図3】



【図4】



【図5】



(5)

特開2002-306688

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C088 BC23 BC25 DA17 EB78